

Meliponinos de Yucatán para la polinización de cultivos en invernadero

José Javier Quezada Euán / Virginia Meléndez Ramírez / Víctor Parra Tabla



Melipona beecheii. (Foto: J. J. Quezada).

Actualmente existen evidencias que indican que las abejas sin aguijón (Meliponini) son buenos polinizadores de cultivos de tomates, chiles, pimientos, aguacates, palma de coco y cucurbitáceas, entre otros (Malodi-Braga y otros, 2000; Macías y otros, 2001; Meléndez y otros, 2000; 2002; 2004; Cauich y otros, 2004; Can-Alonzo y otros, 2005; Macías y otros, 2009).

En la Península de Yucatán el uso de invernaderos para cultivar hortalizas se ha incrementado en la última década y, como se sabe, numerosos cultivos requieren de polinización para una adecuada producción de frutos (Roubik, 1995). No obstante, las especies usadas como polinizadores dentro de los invernaderos no son las más eficientes. Por ejemplo, el uso de abejorros no nativos del género *Bombus* tiene la limitante de que éstos no forman colonias perennes, su actividad de forrajeo puede verse limitada bajo condiciones de altas temperaturas en el clima tropical, además de que su introducción puede afectar negativamente a las especies de abejas nativas.

La posible naturalización de especies introducidas merece especial atención, ya que pueden desplazar a las abejas nativas compitiendo con ellas o como vectores de enfermedades (Hingston y Maquillan, 1999; Delaplane y Mayer, 2000). En este sentido, el uso de especies de abejas sin aguijón, de fácil manejo y adaptabilidad, que se viene practicando en la Península de Yucatán ha demostrado ser una alternativa para la polinización de cultivos en invernaderos en condiciones tropicales (Quezada-Euán, 2005).

Actualmente, las especies de abejas sin aguijón cuya adaptabilidad y eficiencia para la polinización en invernaderos se está evaluando, son: *Nannotrigona perilampoides*, *Melipona beecheii*, *Trigona nigra* y *Scaptotrigona pectoralis*.

Se ha evaluado principalmente *N. perilampoides* (yaax ich en lengua maya) debido a varias ventajas: es la especie de mayor distribución en México (Ayala, 1999) y es de fácil adaptabilidad a cajas y a invernaderos (Cauich y otros, 2004). Esta especie se comparó en cultivos de tomate (*Lycopersicon esculentum*) y de chile habanero (*Capsicum chinense*) en invernaderos del estado, registrándose en ambos cultivos una eficiencia en la polinización similar a la de la vibración mecánica (Cauich y otros, 2004; 2006).

Adicionalmente, se ha comparado a *N. perilampoides* en la polinización de chile habanero en invernadero con el uso de abejorros (*Bombus impatiens*). Los resultados mostraron que las plantas polinizadas por *N. perilampoides* produjeron significativamente mayor cantidad de frutos que *Bombus impatiens*, posiblemente porque *N. perilampoides* forrajea a temperaturas ambientales elevadas, mientras que los abejorros no (Palma y otros, 2008). Además, los abejorros pueden causar daño a las flores del chile habanero reduciendo el número de frutos producidos (Palma y otros, 2008).

Es importante recalcar que las abejas sin aguijón también han demostrado ser eficientes polinizadores a cielo abierto de varios cultivos de importancia regional, como la calabaza (Meléndez y otros, 2000), el achiote (Caro y otros, en preparación) y el piñón mexicano o sikil-té (Romero y Quezada-Euán, comunicación personal).

Los resultados hasta ahora permiten recomendar el uso de meliponinos para la polinización de cultivos en invernadero como una alternativa segura y económica en la producción de hortalizas en clima tropical. Un factor importante es promover la producción sustentable de colonias de estas abejas para la polinización comercial de cultivos, lo cual permitiría un ingreso económico adicional a los meliponicultores del medio rural.



Euglossa sp. (Foto: J. J. Quezada).